

< 붙임1 > 식물성 대체육 제품 조사 결과

1 시험대상 제품

□ 시중 유통·판매 중인 식물성 대체육 15개 제품

- 네이버쇼핑 랭킹 및 오프라인 시장조사(2022.1.) 반영, 스테이크·떡갈비·패티 제품 위주로 선택

[시험대상 제품]

구분	제품명	판매원	식품유형	내용량(g)	유통기한	가격(원)*/내용량
1	고기대신 비건 떡갈비	바이오믹스테크	기타가공품 ¹⁾	280	22.11.15	6,980
2	농부가 씨를 뿌린 고기(패티)	(주)에스와이솔루션	두류가공품 ¹⁾	180	23.1.23	6,500
3	더뉴잇 비건패티	(주)에프와이지	두류가공품 ¹⁾	120	23.2.8	3,000
4	맵콩달콩 너비아니	(주)밀스원	두류가공품 ¹⁾	70	22.5.2	2,300
5	무빙마운틴 식물성 대체식품 B	에쓰푸드(주)	기타농산가공품 ¹⁾	216	22.8.28	11,900
6	베지가든 숯불향 떡갈비	태경농산(주)	두류가공품 ¹⁾	480	22.10.7	12,800
7	베지함박 오리지널	롯데푸드(주)	기타가공품 ¹⁾	375	22.7.27	7,480
8	비건 스테이크	러빙헛코리아(주)	두류가공품 ¹⁾	300	22.12.9	6,900
9	비건팜 비밀 버거콩(B.B.Q)	비건팜	두류가공품 ¹⁾	240	22.10.21	6,000
10	비미트 미니스테이크 떡갈비맛	데일리비건(주)	두류가공품 ¹⁾	70	22.6.16	2,300
11	비욘드 버거	(주)동원F&B	두류가공품 ¹⁾	227	22.3.5	12,980
12	삼육 베지버거	삼육식품	기타가공품 ²⁾	425	24.11.22	3,300
13	쏘이 버거	(주)베지푸드	두류가공품 ¹⁾	240	23.1.5	5,400
14	언리미트 버거패티	(주)지구인컴퍼니	두류가공품 ¹⁾	230	22.11.7	8,100
15	우시안자이 수니우파이 시유지란	윤푸드	두류가공품 ²⁾ 유탕·유처리식품	90	22.8.25	1,200

※ 제품명 가나다순, 1) 가열하여 섭취하는 냉동식품, 2) 멸균 제품

* 시험대상 제품의 구입가격을 판매업체에서 최종 확인한 가격으로 구입장소 및 시기에 따라 달라질 수 있음.

2 조사내용

□ 품질 및 안전성 시험, 표시실태 등을 조사

구분	내 용	기 준
시험·검사	○ (품질) 영양성분 및 육류 혼입 분석 - 단백질, 포화지방, 나트륨 등 영양성분 분석 - 식물성 대체육에 대한 육류 혼입 여부 확인	식품 등의 기준 및 규격 (식약처, 2022)
	○ (안전성) 3-MCPD 및 식품첨가물 분석 - 식물성 단백질수분해물(Hydrolyzed vegetable protein)에서 검출될 수 있는 3-MCPD 오염 확인 - 보존료, 발색제, 카라멜색소 등 식품첨가물 사용실태 조사	식품첨가물의 기준 및 규격 (식약처, 2021)
표시실태 조사	○ 소비자 안전을 위한 표시(알레르기 유발물질, 섭취 시 주의 사항 등) 조사	식품 등의 표시기준 (식약처, 2022)

3 시험결과

□ (품질) 식물성 대체육 제품이 소고기 패티에 비해 단백질 비율이 높고 콜레스테롤은 없었으나, 일부 제품은 포화지방 및 나트륨 함량 저감화가 필요

- (영양성분) 제품 100g 당 평균 영양성분 함량은 열량 228kcal(1일 영양성분 기준치의 11%), 탄수화물 12g(4%), 단백질 17g(31%), 지방 13g(24%), 포화지방 4g(27%), 나트륨 527mg(26%) 수준이며, 콜레스테롤은 전 제품에서 불검출
- 시험대상 제품들의 경우 콜레스테롤은 없었고, 단백질 평균 함량은 1일 영양성분 기준치의 31%를 차지하여 소고기 패티(100g 당 12g, 22%)보다 높았음 (아래 표 참조).
- 포화지방 평균 함량이 1일 영양성분 기준치의 27%, 나트륨 함량은 26%로 소고기 패티와 유사하거나 다소 낮았음.

[식물성 대체육 제품과 육류 영양성분표(100g 당)]

구분	열량		탄수화물		단백질		지방		포화지방		나트륨		콜레스테롤	
	함량 (kcal)	1일 기준 (%)	함량 (g)	1일 기준 (%)	함량 (g)	1일 기준 (%)	함량 (g)	1일 기준 (%)	함량 (g)	1일 기준 (%)	함량 (mg)	1일 기준 (%)	함량 (mg)	1일 기준 (%)
식물성 대체육 15개 제품 평균	228	11	12	4	17	31	13	24	4(2*)	27	527	26	0	-
햄버거용 소고기패티	271	14	36	11	12	22	9	17	4	27	594	30	15	5

※ 출처 : 농식품 율바로, 국립농업과학원 국가표준식품성분표 / * 포화지방 저감화가 필요한 일부 제품을 제외한 평균

- (포화지방 및 나트륨) 조사대상 제품의 대부분은 포화지방과 나트륨 함량이 소고기 패티에 비해 상대적으로 낮거나 유사했으나, 일부 제품에서는 포화지방과 나트륨 함량이 상대적으로 높게 나타나 개선이 필요했음.
- (포화지방) 무빙마운틴 식물성 대체식품B(에쓰푸드(주))의 포화지방 함량은 1일 영양성분 기준치의 107%, बे지함박 오리지널(롯데푸드(주))·비욘드 버거(주)동원F&B)·언리미트 버거패티(주)지구인컴퍼니)는 40%이었음.
 - (나트륨) 우시안자이 수니우파이 시유지란(윤푸드)의 나트륨 함량은 1일 영양성분 기준치의 58%, बे지가든 숯불향 떡갈비(태경농산(주))는 36%이었음.
 - बे지함박 오리지널(롯데푸드(주))의 경우, 소스가 동봉되어 있어 패티 1회 분량 80g(나트륨 286mg)과 소스 1회 분량 45g(나트륨 442mg)을 함께 먹으면 728mg(1일 영양성분 기준치의 36%)의 나트륨을 섭취할 수 있었음.
- ⇒ 해당 6개 업체 중 5개 업체((주)동원F&B, 롯데푸드(주), 윤푸드, (주)지구인컴퍼니, 태경농산(주))는 우리원의 권고를 수용해 저감화 계획을 회신, 에쓰푸드(주)는 무빙마운틴 식물성대체식품B가 수입중단 제품임을 회신했음.

[제품별 영양성분 시험결과(100g 당)]

구분	제품명	열량		탄수화물		단백질		지방		포화지방		나트륨	
		함량(kcal)	1일 기준(%)	함량(g)	1일 기준(%)	함량(g)	1일 기준(%)	함량(g)	1일 기준(%)	함량(g)	1일 기준(%)	함량(mg)	1일 기준(%)
1	고기대신 비건 떡갈비	191	10	15	5	17	31	7	13	1	7	658	33
2	농부가 씨를 뿌린 고기(패티)	234	12	12	4	15	27	14	26	1	7	463	23
3	더뉴잇 비건패티	250	13	15	5	16	29	14	26	5	33	425	21
4	맵콩달콩 너비아니	277	14	15	5	16	29	17	31	2	13	421	21
5	무빙마운틴 식물성대체식품B	268	13	9	3	13	24	20	37	16	107	370	19
6	베지가든 숯불향 떡갈비	202	10	18	6	10	18	10	19	3	20	715	36
7	베지함박 오리지널	247	12	13	4	15	27	15	28	6	40	357	18
8	비건 스테이크	193	10	11	3	17	31	9	17	1	7	555	28
9	비건팜 비밀 버거콩(BBQ)	171	9	12	4	15	27	7	13	1	7	505	25
10	비미트 미니스테이크 떡갈비맛	281	14	17	5	15	27	17	31	2	13	420	21
11	비욘드 버거	254	13	5	2	18	33	18	33	6	40	357	18
12	삼육 베지버거	154	8	8	2	17	31	6	11	1	7	449	22
13	쏘이 버거	239	12	11	3	24	44	11	20	1	7	564	28
14	언리미트 버거패티	218	11	9	3	14	25	14	26	6	40	493	25
15	우시안자이 수니우파이 시유지란	247	12	11	3	26	47	11	20	2	13	1,150	58
전체 평균		228	11	12	4	17	31	13	24	4	27	527	26

- (육류 혼입 여부) 모든 제품에서 동물성 원료(소고기, 돼지고기, 닭고기) 불검출

□ (안전성) 3-MCPD·아질산이온·보존료·카라멜색소 시험결과, 모든 제품 기준 적합

- (3-MCPD 및 아질산이온) 시험대상 모든 제품이 기준*에 적합했음.
 - * 식물성단백기수분해물(건조물로서) 1.0mg/kg 이하(식품의 기준 및 규격, 식약처 고시 제2022-25호)
 - * 식육가공품 기준 0.07g/kg 미만(식품의 기준 및 규격, 식약처 고시 제2022-25호)
- (보존료 및 카라멜색소) 보존료 5종*과 카라멜색소는 시험대상 모든 제품에서 검출되지 않았음.
 - * 소브산, 안식향산, 데히드로초산, 파라옥시안식향산메틸·에틸

4 표시실태 조사결과

□ 일부 제품, 영양성분 등 표시정보 개선 필요

- 영양성분 함량이 표시값과 차이가 있거나, 온라인몰 표시 및 재활용 분리배출 표시에 개선이 필요한 제품이 있었음.
 - (영양성분 표시) 열량 1개, 탄수화물 2개, 단백질 1개, 지방 및 포화지방 5개, 나트륨 2개 등 총 6개 제품의 표시가 부적합했음.

[영양성분 함량 표시 부적합 제품(6개)]

제품명	판매원	시험항목	시험결과*	표시값*	표시대비(%)
고기대신 비건 떡갈비	바이오믹스테크	나트륨	658mg	458mg	144
농부가 씨를 뿌린 고기(패티)	(주)에스와이솔루션	탄수화물	12g	17g	71
		지방	14g	8g	175
		포화지방	1g	0.3g	333
		열량	277kcal	200kcal	138
맵콩달콩 너비아니	(주)밀스원	단백질	16g	23g	74
		지방	17g	7g	243
		포화지방	2g	0.6g	333
		탄수화물	11g	27g	41
비건 스테이크	러빙헛코리아(주)	지방	9g	6.50g	138
쏘이 버거**	(주)베지푸드	지방	11g	8g	138
		나트륨	564mg	370mg	152
		포화지방	6g	4g	150

* 제품 100g 기준임.

** 제품에는 영양성분 함량 표시가 없고, 온라인 판매 페이지에 표시하고 있으며(판매원 홈페이지, 2022.4.), 향후 제품에 영양성분을 표시할 계획을 회신함.

⇒ 우리원의 권고를 수용해 6개 업체 중 (주)지구인컴퍼니는 제품 표시의 개선완료, (주)베지푸드는 온라인몰 영양성분 표시의 개선 완료, 바이오믹스테크, (주)에스와이솔루션, (주)밀스원, 러빙헛코리아(주) 등 4개 업체는 개선계획을 회신했음.

- (온라인몰 표시) 온라인 상세정보란에 영양성분 함량을 표시하고 있지 않은 2개 제품, 제품명을 오기재한 1개 제품은 자율개선을 완료했음.

* 맵콩달콩 너비아니((주)밀스원), 베지함박 오리지널(롯데푸드(주)), 비건 스테이크(러빙헛코리아(주))

- 재활용 분리배출 표시를 하지 않은 1개 제품은 사업자 자율개선을 권고

⇒ 해당 업체(윤푸드)는 개선계획을 회신했음.

5

제도 현황 및 개선 필요 사항

□ 식물성 대체육 관련 기준 마련 필요

- (식물성 표시 현황) 조사대상 15개 제품 모두 ‘비건’ 등 식물성 관련 문구를 제품에 표시하고 있었고, 일부 제품은 원재료에 동물성 원료인 계란 함유 표시가 있었음.
- 현재 국내에는 식물성 대체육에 대한 원료와 제조기준이 없어 채식을 위해 식물성 대체육을 구매하는 소비자는 제품의 표시사항을 주의 깊게 살펴볼 필요가 있음.

[식물성 및 원재료 표시 예시]

제품 표시		
식물성 관련 표시		원재료 및 알레르기 유발물질 표시
No Meat		√ 난백 √ 계란 함유
콩고기 스테이크 식물성 프로틴		√ 난백 분말 √ 계란 함유
No beef, No pig		√ 난백 √ 계란 함유

- (제도개선 필요) 소비자의 알권리를 위해 식물성 대체육의 식품 유형, 제조기준 및 표시기준을 마련할 필요가 있음.
- 시험대상 제품의 식품 유형은 ‘두류가공품, 기타농산가공품, 기타가공품’ 으로 각기 달랐으며, 일부 제품은 원재료에 계란 함유를 표시하고 있어 식물성 대체육의 식품 유형을 정립하고 원료 및 제조기준을 마련할 필요가 있음.
- 일부 제품은 제품이나 온라인몰에 영양성분 표시를 하고 있지 않았으나, 건강을 위해 식물성 대체육을 선택하는 소비자들을 위해 영양성분 정보제공이 필요함.
- ※ 두류가공품, 기타농산가공품은 2022년부터 매출액에 따라 영양성분 의무표시가 단계적으로 시행되며, 기타가공품은 현재 법적 의무사항이 아님.

⇒ 정부 관계기관에 제도개선 건의 예정